

## Aggiornamento al 2017

### Nome del gruppo

Dental Implant Osseointegration Study Group (Gruppo di studio su osteointegrazione ed impianti dentali)

### Descrizione

#### **Linea di ricerca**

L'utilizzo di impianti dentali osteointegrati per la riabilitazione protesica delle edentule rappresenta una realtà clinica ampiamente validata (1-2).

Il processo di osteointegrazione prevede la formazione di tessuto osseo a diretto contatto con la superficie implantare ed è modulato dall'azione di numerosi mediatori peptidici (3).

Condizioni sistemiche quali l'osteoporosi, alterando la qualità e la quantità ossea, possono influenzare non solo la stabilità primaria dell'impianto, ma anche l'osteointegrazione e, di conseguenza, il successo e la sopravvivenza delle riabilitazioni implantari, sebbene i dati di letteratura a riguardo siano ancora discordanti (4, 5).

Sarebbe di grande rilievo clinico la possibilità, in questi casi, di condizionare favorevolmente il processo osteointegrativo attraverso un approccio farmacologico di tipo osteoanabolico.

Scopo del nostro gruppo di studio è valutare il rapporto esistente tra osteoporosi, osteointegrazione e successo/sopravvivenza implantare ed il possibile ruolo del teriparatide come agente inducente e protettivo del processo osteointegrativo.

#### **Aggiornamento 2017**

- Abbiamo quasi ultimato una Scoping review su correlazione tra utilizzo di farmaci per la cura dell'osteoporosi ed impianti dentali.
- Abbiamo poi iniziato una ulteriore Scoping review su correlazione tra utilizzo di nutraceutici ed impianti dentali.

E' stato definito un protocollo di studio clinico controllato randomizzato a gruppi paralleli finalizzato a valutare clinicamente ed istologicamente l'effetto dei farmaci osteoanabolici sul processo di osteointegrazione degli impianti dentali. Tale protocollo prevede la selezione di pazienti edentuli all'arcata inferiore affetti da osteoporosi diagnosticata mediante DXA (Dual Energy X-Ray Absorptiometry). I pazienti saranno sottoposti ad un'indagine Tomografica Computerizzata Dental Scan per lo studio quali-quantitativo mandibolare e per la programmazione dell'intervento implantare che consisterà nell'inserimento di due impianti dentali interforaminali finalizzati alla stabilizzazione di una protesi completa inferiore (overdenture) e, in aggiunta, di due mini-viti di studio in siti non influenti ai fini della riabilitazione implanto-protesica. I partecipanti saranno suddivisi in maniera random in due

gruppi che riceveranno per 3 mesi carbonato di calcio orale (1000 mg / die) insieme al colecalciferolo per os (880 UI / die) ed, in aggiunta, solo per il gruppo test, un farmaco osteoanabolico ovvero un anticorpo monoclonale anti-sclerostina. Alla scadenza dei tre mesi di terapia le due mini-viti saranno asportate assieme ad un campione di tessuto osseo circostante e sottoposte ad analisi istologica, istomorfometrica ed immunoistochimica. In considerazione del ritardo di comparsa dei dati riguardante la safety di un nuovo farmaco anabolico (anticorpo monoclonale contro la sclerostina) l'inizio dello studio sarà procrastinato presumibilmente alla fine del 2017.

### *Bibliografia*

1. Lekholm U, Gunne J, Henry P, Higuchi K, Linde'n U, et al. (1999) Survival of the Bra°nemark implant in partially edentulous jaws: a 10-year prospective multicenter study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 14: 639–645.
2. Ferrigno N, Laureti M, Fanali S, Grippaudo G (2002) A long-term follow-up study of non-submerged ITI implants in the treatment of totally edentulous jaws. Part I: Ten-year life table analysis of a prospective multicenter study with 1286 implants. *Clin Oral Implants Res* 13: 260–273.
3. Thalji G, Cooper LF. Molecular assessment of osseointegration in vitro: a review of current literature. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014 Mar-Apr;29(2):e171-99. doi: 10.11607/jomi.te55.
4. Chen H, Liu N, Xu X, Qu X, Lu E. Smoking, radiotherapy, diabetes and osteoporosis as risk factors for dental implant failure: a meta-analysis. *PLoS One*. 2013 Aug 5;8(8):e71955.
5. Bornstein MM, Cionca N, Mombelli A (2009) Systemic conditions and treatments as risks for implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants* 24 Suppl.: 12–27.

### **Partecipazione a progetti di ricerca**

*Progetti di ricerca presenti in Anagrafe della Ricerca nel triennio 2014-2016 rilevanti per le linee di Ricerca dichiarate dal gruppo:*

1. Progetto di ricerca supportato da Dentsply Implants (già Astra-Tech Dental, Sweden) e Dentsply Italia (già Astra-Tech Dental, Italia) "Investigator Initiated Study" (D-2009-01010), in collaborazione con AORN "A. Caradarelli" Napoli, Institute Franci (Padova), clinica privata in Catania. Importo finanziato €30.000,00, dal titolo "Short vs long implants supporting a total fixed prosthetic rehabilitation of the fully edentulous mandible. A 1-, 3- and 5-year multicenter randomized controlled clinical trial", Dal 2010 a oggi. Resp. Prof. Luigi Guida

2. Progetto di ricerca in collaborazione con il Dipartimento di medicina sperimentale, sezione di microbiologia dell'UCLV dal titolo "Effetto antinfiammatorio ed antibatterico della vitamina D sulle cellule parodontali umane". Dal 2014. Resp. Prof. Livia Nastri
3. Progetto di ricerca in collaborazione con l'UOC di Immunologia Clinica ed Immunoematologia, Medicina Trasfusionale ed Immunologia dei Trapianti AOU-UCLV dal titolo "L'uso degli emocostratti piastrinici autologhi nella preservazione del volume osseo alveolare post-estrattivo". Dal 2015. Resp. Prof. Luigi Guida

### **Prodotti scientifici**

*Prodotti scientifici di fascia A presenti in Anagrafe della Ricerca nel triennio 2014-2016 rilevanti per le linee di Ricerca dichiarate dal gruppo:*

1. De Filippis A, Fiorentino M, Guida L, Annunziata M, Nastri L, Rizzo A. Vitamin D reduces the inflammatory response by Porphyromonas gingivalis infection by modulating human  $\beta$  defensin-3 in human gingival epithelium and periodontal ligament cells. Int Immunopharmacol. 2017 Jun;47:106-117.
2. Iolascon G1, Gimigliano R, Bianco M, De Sire A, Moretti A, Giusti A, Malavolta N, Migliaccio S, Migliore A, Napoli N, Piscitelli P, Resmini G, Tarantino U, Gimigliano F. Are Dietary Supplements and Nutraceuticals Effective for Musculoskeletal Health and Cognitive Function? A Scoping Review. J Nutr Health Aging. 2017;21(5):527-538.

### **Categorie ISI WEB di riferimento**

- Dentistry, Oral Surgery & Medicine
- Rehabilitation

### **Settori Scientifico-Disciplinari di riferimento:**

- MED/34 (Iolascon, Riccio)
- MED/28 (Guida, Annunziata, Nastri)

### **Sito Web**

Da definire

## **Responsabile Scientifico/Coordinatore**

Prof. Giovanni Iolascon

## **Settore ERC**

LS4\_5 Metabolism, biological basis of metabolism related disorders

LS7\_1 Medical engineering and technology

LS7\_3 Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

## **Componenti**

- Prof. Luigi Guida (Professore Ordinario)
- Prof. Giovanni Iolascon (Professore Ordinario)
- Dott.ssa Ilaria Riccio (Ricercatore)
- Dott. Livia Nasti (Ricercatore)
- Dott. Marco Annunziata (Ricercatore)

### **Specializzandi:**

- Dott. Massimiliano Bianco
- Dott. Alessandro de Sire

### **Frequentatori**

- Dott. Antimo Moretti